

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06332418
PUBLICATION DATE : 02-12-94

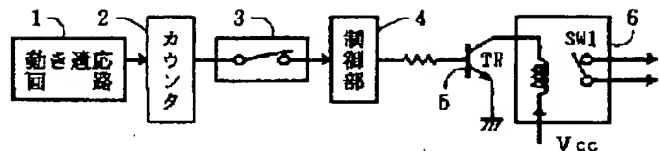
APPLICATION DATE : 20-05-93
APPLICATION NUMBER : 05118775

APPLICANT : FUJITSU GENERAL LTD;

INVENTOR : KATO NAOTO;

INT.CL. : G09G 5/00 H04N 5/66 // G09G 3/28

TITLE : LUMINANT SCREEN PROTECTION
CIRCUIT FOR DISPLAY DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To protect a luminant screen by preventing the luminant screen from being burnt when a still picture is continued for a long time in the luminant screen of a display device such as a cathod-ray or a PDP(plasma display panel).

CONSTITUTION: A video circuit provided with a movement adaptive circuit 1 outputting detection signals on whether video signals are of a moving picture or a still picture, is provided with a counter 2 counting the continuation time of the detection signal when the detection signal is the still picture and outputting a prescribed signal when the continuation time exceeds a prescribed reference time, and a control part 4 controlling a power source on-off relay 6 so as to be made 'OFF' via a transistor 5 when the counter 2 outputs a prescribed signal.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-332418

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/00	5 5 0 B	8121-5G		
H 0 4 N 5/66	Z	9068-5C		
// G 0 9 G 3/28	N	9176-5G		

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-118775

(22) 出願日 平成5年(1993)5月20日

(71) 出願人 000006811

株式会社富士通ゼネラル

神奈川県川崎市高津区末長1116番地

(72) 発明者 加藤 直人

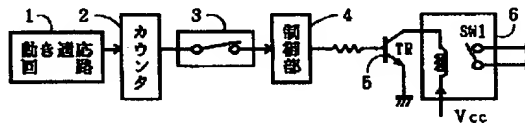
川崎市高津区末長1116番地 株式会社富士
通ゼネラル内

(54) 【発明の名称】 ディスプレイ表示装置の発光面保護回路

(57) 【要約】

【目的】 ブラウン管又はPDP（プラズマディスプレイパネル）等のディスプレイ表示装置の発光面において、静止画が長時間継続した場合の該発光面の焼きつきを防止して発光面を保護する。

【構成】 映像信号が動画又は静止画かの検出信号を出力する動き適応回路1を具備した映像回路において、前記検出信号が静止画である場合に該検出信号の継続時間をカウントし、該継続時間が所定の基準時間を超えたときには所定の信号を出力するカウンタ2と、前記カウンタ2が前記所定の信号を出力したときには電源オンオフリレー6をトランジスタ5を介してオフするように制御する制御部4とを設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 映像信号が動画又は静止画かの検出信号を出力する動き適応回路と、前記検出信号が静止画である場合に該検出信号の継続時間をカウントし、該継続時間が所定の基準時間を超えたときには所定の信号を出力するカウンタと、前記カウンタが前記所定の信号を出力したときには電源オンオフリレーをオフするように制御する制御部とを設けてなることを特徴とするディスプレイ表示装置の発光面保護回路。

【請求項2】 アナログ映像信号をA/D変換したNビットからなるデジタル映像信号において、前記デジタル映像信号をラッチし、所定時間ごとに出力するラッチ回路と、前記所定時間をタイミングデータとして書き込まれ、該タイミングデータを前記ラッチ回路に送出するROMと、前記デジタル映像信号に係るデータと前記ラッチ回路の出力映像信号に係るデータとを減算し、Nビットからなる減算データを出力する減算器と、Nビットからなる前記減算データの上位nビットのNORをとるNORゲートと、前記NORゲートの出力データごとに該データの継続時間をカウントし、「ハイレベル」データの継続時間が所定の基準時間を超えたときには所定の信号を出力するカウンタと、前記カウンタが前記所定の信号を出力したときには電源オンオフリレーをオフするように制御する制御部とを設けてなることを特徴とするディスプレイ表示装置の発光面保護回路。

【請求項3】 前記Nビットからなるデジタル映像信号において、前記デジタル映像信号をラッチし、所定時間ごとに出力するラッチ回路と、前記所定時間をタイミングデータとして書き込まれ、該タイミングデータを前記ラッチ回路に送出するROMと、前記デジタル映像信号に係るデータと前記ラッチ回路の出力映像信号に係るデータとを減算し、Nビットからなる減算データを出力する減算器と、Nビットからなる前記減算データの上位nビットのORをとるORゲートと、前記ORゲートの出力データごとに該データの継続時間をカウントし、「ローレベル」データの継続時間が所定の基準時間を超えたときには所定の信号を出力するカウンタと、前記カウンタが前記所定の信号を出力したときには電源オンオフリレーをオフするように制御する制御部とを設けてなることを特徴とするディスプレイ表示装置の発光面保護回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ブラウン管又はPDP（プラズマディスプレイパネル）等のディスプレイ表示装置の発光面において、静止画が長時間継続した場合の該発光面の焼きつきを防止するようにした発光面保護回路に関する。

【0002】

【従来の技術】キーボード操作をする表示装置において

は、従来、このキーボードが操作されているか否かを監視し、一定時間操作が行われなかった場合には電源をオフし、同一映像（静止画）の継続による発光面の焼きつきを防止する方法は実施されていた。しかし、この方法はキーボードの存在を前提とするので、キーボードを使用しない表示装置には適用できない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、キーボードの存在とは関係なく、映像信号の内容から動画か静止画かを検出し、静止画が一定時間継続した場合には電源をオフするようにしたディスプレイ表示装置の発光面保護回路を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、映像信号が動画又は静止画かの検出信号を出力する動き適応回路と、前記検出信号が静止画である場合に該検出信号の継続時間をカウントし、該継続時間が所定の基準時間を超えたときには所定の信号を出力するカウンタと、前記カウンタが前記所定の信号を出力したときには電源オンオフリレーをオフするように制御する制御部とを設けてなるディスプレイ表示装置の発光面保護回路を提供するものである。

【0005】

【作用】

（1）1つの方法として、動き適応回路から映像信号が静止画であることを示す検出信号が出力された場合にはその継続時間をカウントする。この時間が所定の基準時間を超えたときには制御部は電源オンオフリレーをオフにする。上記機能を動作させるか否かは切換回路のオンオフにより選択することができる。

（2）他の方法として、デジタル映像信号を一旦ラッチ回路によりラッチし、所定のタイミングごとに出力させる。このラッチ回路出力と前記デジタル映像信号とを減算する。この減算データの上位nビットのNOR又はORを取り、前者では「ハイレベル」が、後者では「ローレベル」がそれぞれ出力されたときにはその継続時間をカウントする。この時間が所定の基準時間を超えたときには制御部は電源オンオフリレーをオフにする。前記切換回路については本方法にも適用できる。

【0006】

【実施例】以下、図面に基いて本発明によるディスプレイ表示装置の発光面保護回路を説明する。図1は本発明によるディスプレイ表示装置の発光面保護回路の一実施例を示す要部ブロック図、図2は他の実施例を示す要部ブロック図、図3は図2を説明するための減算器の入出力関係図である。図1において、1は動き適応回路、2はカウンタ、3は切換回路、4は制御部、5は電源オンオフリレー駆動用のトランジスタ（TR）、6は電源オンオフリレー（以下、「電源リレー」と記す）である。また、図2において、21はアナログ映像信号S1をディ

タル映像信号に変換するA/D変換器、22はラッチ回路、23はROM、24は減算器、25はNORゲート、26はカウンタ、27は制御部である。なお、切換回路3、リレー駆動用トランジスタ5および電源リレー6は図1と同一としてある。

【0007】次に、本発明の動作について図ごとに説明する。

(1) 図1の動作説明

映像信号をデジタル的に処理する映像回路には、動き適応回路が設けられている。そして、この動き適応回路は映像信号が動画か静止画かの検出信号を出力する。本発明はこの検出信号の存在を前提にし、それを利用したものである。カウンタ2は、動き適応回路1よりの検出信号の継続時間を測定するものであるが、静止画を示す検出信号が所定の基準時間を超えた場合には「ハイレベル」（以下、「H出力」と記す）を出力する。即ち、カウンタ2には基準とする時間との比較機能を有する。前記H出力は切換回路3を経て制御部4へ入力し、該制御部4はこのH出力が入力されたときにはリレー駆動用TR5をオンからオフにする。このオフによりリレー6のSW1がオフして電源オフとなる。切換回路3は上記機能を動作させるか、又は非動作とするかを選択できるようにするもので使用者が選択切り換える。

【0008】(2) 図2の説明

A/D変換器21でデジタル化した映像信号D1はラッチ回路22と減算器24とへ送られる。ラッチ回路22はROM23に書き込まれているタイミングデータに従って入力映像信号D1のラッチ動作とラッチした信号の出力とを繰り返す。ラッチ回路22の出力信号D2と映像信号D1とを減算器で減算する。例えば、図3に示すように、信号D1とD2とが8ビット信号（ $N=8$ ）であるとした場合、減算器24の出力はD3となる。このD3の上位nビットにつきNORをとる。例えば、図3において、 $n=5$ としたとき、NORゲート25の出力は「H」となる。本発明ではこの状態を静止画と判断するものである。図3ではD3の下位3ビットについては「0」ではないが、この程度の変動は静止画と見做すものである。

【0009】D1=D2であれば、D3は全ビットが「0」となり完全な静止画を意味する。NORゲート25の出力はカウンタ26へ送られ、図1の場合と同様に、その継続時間がカウントされ、前記の「H」レベルが所定の基準時

*間以上となったときには「H」を出力し、切換回路3を経て制御部27へ送られる。該制御部27はこのH出力が入力されたときにはリレー駆動用TR5をオンからオフにする。このオフによりリレー6のSW1がオフして電源オフとなる。なお、切換回路3は図1の説明と同様である。図2において、NORゲート25の代わりにORゲートとしても同一動作をさせることができる。ただし、静止画が所定時間継続した場合の出力がNORゲートが「H」であるのに対し、ORゲートは「ロー（L）」となる点で相違する。従って、制御部27はORゲートの場合には「L」入力時に電源オフ動作となる。

【0010】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、映像信号自体から動画か、又は静止画かを判別し、静止画の状態が所定の基準時間以上継続した場合には電源を自動的にオフすることができる。従って、この静止画映像が長時間映出された場合に生じる発光面の発光劣化を未然に防止することができるようになり、PDPやブラウン管ディスプレイ装置等の劣化防止に寄与するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるディスプレイ表示装置の発光面保護回路の一実施例を示す要部ブロック図である。

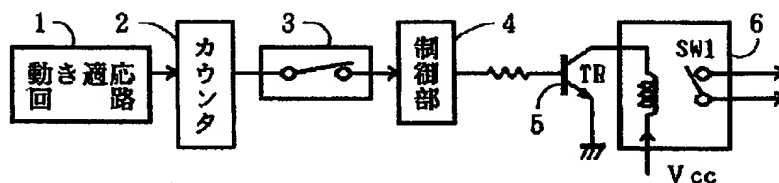
【図2】本発明によるディスプレイ表示装置の発光面保護回路の他の実施例を示す要部ブロック図である。

【図3】図2における減算器24の入出力レベルの関係図である。

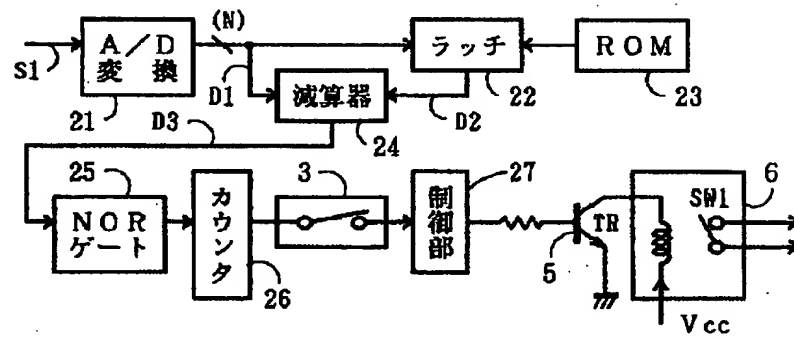
【符号の説明】

- 1 動き適応回路
- 2 カウンタ
- 3 切換回路
- 4 制御部
- 5 トランジスタ (TR)
- 6 電源オンオフリレー
- 21 A/D変換器
- 22 ラッチ回路
- 23 ROM
- 24 減算器
- 25 ORゲート
- 26 カウンタ
- 27 制御部

【図1】



【図2】



【図3】

$\leftarrow N \rightarrow$
 MSB LSB
 D1: 0 0 1 0 0 0 0 0
 D2: 0 0 1 0 0 1 1 1
 D3: 0 0 0 0 0 1 1 1
 $\leftarrow n \rightarrow$

(EX. $N=8, n=5$)